

МУРАККАБ РЕФРАКЦИОН ХАТОЛИКЛАРГА ЭГА БЕМОРЛАРДА ФАКИК ИНТРАОКУЛЯР ЛИНЗА ИМПЛАНТАЦИЯСИНИНГ ЭРТА НАТИЖАЛАРИ

Мирходжаева Д.А.

«NAZAR EYE CLINIC» хусусий куз клиникаси

Тошкент, Ўзбекистон.

Аннотация. Мураккаб рефракцион хатоликлар (юқори даражадаги миопия, миопик астигматизм, анизометропия ва роговица рефракцион жарроҳлигига қарши кўрсатмалар мавжуд ҳолатлар) замонавий офтальмологиянинг долзарб муаммоларидан биридир. Факик интраокуляр линза (ФИОЛ, асосан орқа камерали ICL ва унинг аналоглари) имплантацияси бундай беморларда самарали ва хавфсиз альтернатива ҳисобланади.

Мақолада адабиёт маълумотлари асосида ФИОЛ имплантациясининг эрта (1 кундан 3–12 ойгача) клиник натижалари таҳлил қилинган. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, операциядан кейин нокорригирланган ва корригирланган кўриш ўткирлиги сезиларли яхшиланади, сферик эквивалент мақсадга яқинлашади, самарадорлик ва хавфсизлик индекслари 1,0 дан юқори бўлади. Эндотелий хужайралари йўқотилиши ўртача 5–11 % доирасида, жиддий асоратлар кам учрайди. Эрта натижалар ФИОЛнинг мураккаб рефракцион хатоликларни тузатишдаги юқори самарадорлиги ва хавфсизлигини тасдиқлайди.

Калит сўзлар: факик интраокуляр линза, ICL, юқори миопия, мураккаб рефракцион хатолик, эрта натижалар, кўриш ўткирлиги, хавфсизлик.

Кириш

Мураккаб рефракцион хатоликлар деганда одатда $-6,0$ D ва ундан юқори миопия, юқори астигматизм, анизометропия, юпқа роговица ёки кератоконус тенденцияси билан бирга келадиган ҳолатлар тушунилади. Бундай беморларда анъанавий кўзойнак ва контакт линза коррекцияси кўпинча ноқулай, роговица лазерли жарроҳлиги эса хавфли ёки имконсиз бўлади.

Факик интраокуляр линза (ФИОЛ) табиий хрусталикни сақлаган ҳолда кўз ичига ўрнатиладиган линза бўлиб, аккомодацияни сақлайди ва қайтарилиувчандир. Ҳозирги кунда энг кенг қўлланиладиган моделлар — орқа камерали Implantable Collamer Lens (ICL, EVO ICL), шунингдек PRL, Eyecryl ва бошқа гидрофил акрил линзалардир.

Мақоланинг мақсади — мураккаб рефракцион хатоликларга эга беморларда ФИОЛ имплантациясининг эрта (операциядан кейинги 1 кун — 12 ой) клиник-функционал натижаларини адабиёт маълумотлари асосида баҳолашдан иборат.

Адабиётлар шарҳи

Сўнгги йиллардаги кўплаб тадқиқотлар ФИОЛнинг юқори ва мураккаб миопиядаги самарадорлигини тасдиқлаган.

Zhang ва ҳаммуаллифлар (2018) анизотропик амблиопияли катталарда ICL имплантациясидан кейин CDVA ўртача 3 қаторга яхшиланганини, контраст сезгирлиги ошганини қайд этган. Педиатрик гуруҳларда ҳам (Zhang ва бошқалар, 2016; Morkos ва бошқалар, 2021) шунга ўхшаш ютуқлар кузатилган.

Катта когорт тадқиқотларда (масалан, 600 дан ортиқ кўз) юқори миопияда BCVA ютуғи паст ва ўртача миопияга нисбатан юқорироқ бўлган (1,5 қаторгача). Real-world тадқиқотларда (2024–2025) PRL ва бошқа моделлар билан 3 ойлик кузатувда самарадорлик индекси 0,92–1,30, хавфсизлик индекси 1,2–1,6 оралиғида бўлган.

Эрта даврдаги асоратлар орасида вақтинчалик ВГД ошиши, кам ҳолларда vaultнинг номувофиқлиги ва минимал эндотелий йўқотилиши қайд этилган. Катаракта, глаукома ва бошқа жиддий асоратлар эрта муддатда жуда кам учрайди.

Асосий қисм

Усулнинг моҳияти ва кўрсатмалар. ФИОЛ имплантацияси одатда локал анестезия остида, кичик кесик орқали амалга оширилади. Орқа камерали линза сулуста жойлаштирилади. Асосий танлов мезонлари: олд камера чуқурлиги $\geq 2,8$ –3,0 мм, етарли эндотелий зичлиги, барқарор рефракция ва периферик тор тўр парда ҳолати.

Мураккаб ҳолларда (юқори астигматизм) торик моделлар қўлланилади. Операциядан кейинги эрта даврда кўриш тез тикланади — кўпчилик беморларда 1-куннинг ўзидаёқ сезиларли яхшиланиш кузатилади.

Клиник баҳолаш параметрлари. Эрта натижаларни баҳолашда қуйидаги кўрсаткичлардан фойдаланилади: Нокорригирланган (UDVA) ва корригирланган (CDVA) кўриш ўткирлиги; Сферик эквивалент (SE) ва мақсадга яқинлашиш даражаси; Самарадорлик индекси (post UDVA / pre CDVA) ва хавфсизлик индекси (post CDVA / pre CDVA); Эндотелий хужайралари зичлиги (ECD); Vault (линза ва хрусталик орасидаги масофа); ВГД ва асоратлар частотаси.

Таҳлил ва натижалар

Адабиётларнинг синтези шуни кўрсатадики, мураккаб рефракцион хатоликларда ФИОЛ имплантациясининг эрта натижалари юқоридир.

Кўриш ўткирлиги. Операциядан кейинги 1-кун — 1 ойда UDVA ва CDVA сезиларли яхшиланади. Юқори миопияли гуруҳларда ($SE \leq -12 D$) қатор ютуғи ўртача 1,5 ва ундан ортиқ бўлиши мумкин. Кўпчилик тадқиқотларда 1–3 ойда 80–95 % кўзларда UDVA 0,5 ва ундан юқори, кўп ҳолатларда 0,8–1,0 даражасига етади.

Рефракцион натижалар. Преоперацион ўртача SE –9 дан –15 D гача бўлган ҳолатларда постоперацион SE –0,2 дан –1,2 D гача камаяди ва 1 ойдан бошлаб барқарорлашади. Мақсадга $\pm 0,50 D$ ичида 50–90 %, $\pm 1,00 D$ ичида 80–99 % кўзлар етиб боради.

Хавфсизлик. Эндотелий йўқотилиши 3–12 ойда ўртача 5–11 % ни ташкил қилади ва кейинчалик секинлашади. ВГД эрта даврда (соатлар — 1 ҳафта) вақтинча ошиши мумкин, лекин аксарият ҳолларда нормаллашади. Vault ўртача 300–600 мкм оралиғида бўлиб, барқарор қолади. Жиддий асоратлар (катаракта, эндотелий декомпенсацияси, тор тўр парда кўчиши) эрта муддатда жуда кам учрайди.

Кўшимча эффектлар. Контраст сезгирлиги яхшиланади, баъзи анизотропик ҳолатларда бинокуляр функциялар қисман тикланади. Беморларнинг субъектив қаноатланиши юқори бўлади («wow-эффект» — операциядан кейинги куннинг ўзидаёқ аниқ кўриш).

Юқори миопияли кўзларда кўриш ютуғи паст даражадагиларга нисбатан кўпроқ бўлиши муҳим кузатувдир. Бу ҳолат табиий хрусталик ва роговицанинг оптик хусусиятлари, шунингдек, қалин кўзойнак линзасининг кичрайтирувчи эффектининг бартараф этилиши билан боғлиқ.

Хулоса

Мураккаб рефракцион хатоликларга эга беморларда фақик интраокуляр линза имплантацияси эрта даврда юқори клиник-функционал натижалар беради: кўриш ўткирлиги тез ва сезиларли яхшиланади, рефракция мақсадга яқинлашади, хавфсизлик кўрсаткичлари қаноатлантирувчи даражада бўлади.

Усул роговица рефракцион жарроҳлигига қарши кўрсатмалар мавжуд бўлган, юқори ва мураккаб миопияли беморлар учун самарали ва хавфсиз танловдир. Эрта натижаларнинг барқарорлиги узок муддатли кузатув билан тасдиқланади. Келажакда катта когортларда ва турли моделлар ўртасидаги қиёсий тадқиқотларни давом эттириш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар рўйхати

1. Zhang J., Zhuang J., Yu K.M. Posterior chamber phakic intraocular lens for the correction of high myopic anisometropic amblyopia in adults // Int J Ophthalmol. – 2018. – Vol. 11, № 11. – P. 1870–1874.
2. Zhang J. et al. Phakic posterior chamber intraocular lens for unilateral high myopic amblyopia in Chinese pediatric patients // Int J Ophthalmol. – 2016. – Vol. 9, № 12. – P. 1790–1797.
3. Morkos F.F. et al. Evaluation of the efficacy, safety, and stability of posterior chamber phakic intraocular lenses for correcting intractable myopic anisometropic amblyopia in a pediatric cohort // BMC Ophthalmol. – 2021.
4. Real-world study of phakic refractive lens for correction of high myopia // Eye and Vision. – 2025.
5. Visual Acuity Improvement in Low, Moderate and High Myopia After Posterior-Chamber Phakic Implantable Collamer Lens Surgery in a Large Patient Cohort // Clinical Ophthalmology. – 2023.
6. Three Year Results from the United States FDA Prospective Multicenter Clinical Study of the EVO/EVO+ Implantable Collamer Lens // Clinical Ophthalmology. – 2025/2026.
7. Early Results with a New Posterior Chamber Phakic Intraocular Lens in Patients with High Myopia // ESCRS / related publications.
8. Safety and efficacy of a new posterior chamber phakic intraocular lens in cases of high myopia: Early results.
9. Long-term Clinical Outcomes of Posterior Chamber Phakic Refractive Lens Implantation for Correction of Super-High Myopia // Current Eye Research. – 2025.
10. Objective and subjective outcomes following implantable collamer lens (ICL) implantation for the correction of myopia // PMC / related 2024–2025 studies.